

مقتطفات من كتاب  
اينشتاين والنسبية  
مصطفى محمود



إليك لأنك تعرف لماذا؟؟؟

كبسولة خير للبرمجيات  
مصطفى علي سيد  
(أبو مهاب)

<https://cap-khir.com>  
[sedratalmontha@gmail.com](mailto:sedratalmontha@gmail.com)

إننا قد نكون محملين في شيء يلمع دون أن يكون له وجود بالمرّة .

إلى هذه الدرجة يبلغ عدم اليقين . .  
وإلى هذه الدرجة يمكن أن تضلّنا الحواس .  
ماديلنا في هذا التيه . .  
وكيف نهتدى إلى الحقيقة في هذه الظلمات المطبقة ! ؟ . .

إن أينشتين عمد إلى البساطة فانتهى إلى الغموض . .  
وهدف إلى الحقيقة فأخذ ييدها إلى هوة من الشك .

ومن المأثور عن الدكتور « مشرقة » أنه كان يقول دائما إن هذه النظرية لا يفهمها في العالم كله إلا عشرة . .

وكان أينشتين نفسه يحاول أن يسط مافي نظريته من غموض . . وكان يقول إن قصر المعلومات على عدد قليل من العلماء بحجة التعمق والتخصص . : يؤدى إلى عزلة العلم . . ويؤدى إلى موت روح الشعب الفلسفية وفقره الروحي ، وكان يكره الكهانة العلمية والتلفع بالغموض ، والادعاء . . والتعاضم . . وكان يقول إن الحقيقة بسيطة .

ولكن النظرية النسبية ترتبت عليها القنبلة الذرية . .  
إنها لم تعد نظرية وإنما تحولت إلى تطبيقات خطيرة تمس كيان كل فرد وتؤثر في مصيره . .

لقد خرجت من حيز الفروض والمعادلات الرياضية لتتحول إلى واقع رهيب . .

وأصبح من حق كل فرد أن يعرف عنها شيئا . .

وفي آخر محاولاته التي أتمها في عام ١٩٤٩ كان يبحث عن قانون واحد يقصر به كل علاقات الكون .  
ونظرية النسبية ليست كلها معادلات . . وإنما لها جوانب فلسفية .

وحتى المعادلات الرياضية . . يقول أينشتين إنها اتبعثت في ذهنه نتيجة شطحاته التي حاول فيها أن يتصور الكون على صورة جديدة . .

وأمام هذه الشطحات الفلسفية سوف نقف قليلا . . تاركين المعادلات الرياضية لأربابها من القادرين عليها ، محاولين أن نشرح بعض ما أراد بذلك العالم العظيم أن يقوله ، على قدر الإمكان ، إمكان فهمنا .

وسوف نبدأ من البداية . . من قبل أينشتين . . من السؤال الذي بدأنا به المقال :  
هل نحن نرى الدنيا على حقيقتها ؟

وهايزنبرج يردّ ببساطة . .  
الحقيقة المطلقة لاسبيل إلى إدراكها .  
العلم لا يستطيع أن يعرف حقيقة أي شيء ، إنه يعرف كيف يتصرف ذلك الشيء في ظروف معينة ، ويستطيع أن يكشف علاقاته مع غيره من الأشياء ، ويحسبها . ولكنه لا يستطيع أن يعرف ماهو .

لا سبيل أمام العلم لإدراك المطلق .  
العلم يدرك كميات ، ولكنه لا يدرك ماهيات .

لكن أينشتين كانت له وجهة نظر أخرى . .  
كان يرى في العالم وحدةً منسجمة . .  
كان يرى العالم الكبير بشموسه وأفلاكه ، والعالم الصغير بذراته وإلكتروناته خاضعاً كله لقانون واحد بسيط . .  
وكان يرى أن العقل في إمكانه أن يكشف هذا القانون . .  
وكان يبحث جاهداً عنه . .



فالإِنسان الذى يسكن عطارد مثلا سوف يجد للزمن دلالات مختلفة ؛ إذ أن عطارد يدور حول نفسه فى ٨٨ يوما . . وهو فى هذه المدة نفسها يكون قد دار أيضا حول الشمس . . ومعنى هذا أن طول اليوم العطاردى يساوى طول السنة العطاردية . . وهو تقوم يختلف تماما عن تقويمنا . .

ونحن لانتصوّر كيف يمكن أن يبطئ إيقاع الزمن نتيجة الحركة ،

ولانتصور كيف تقلص أبعاد المكان بالحركة .

والسبب هو التّعوّد . .

والأحاسيس المألوفة .

فلم يحدث أن رأينا ساعة تؤخر لمجرد أنها مثبتة فى قطار متحرك

مثلا . .



أما إذا انطلق بسرعة أكبر من سرعة الضوء ولمسافة أكبر كأن يطير في صاروخ إلى سديم أندروميديا وبسرعة خرافية بحيث يطوى هذه المسافة التي يقطعها الضوء في مليون سنة يطويها هو ذهابا وإيابا إلى الأرض في ٥٥ سنة . . . فماذا يجد . . . إنه يجد أن الأرض قد مضى عليها ثلاثة ملايين سنة في غيابه . . . لقد أبطأ به زمنه وكاد يتوقف بينا ملايين السنين تطوى على الأرض .  
وهو مجرد افتراض بالطبع لأنه لا أحد يستطيع أن يتحرك بسرعة الضوء أو يتجاوزها . . . ومستحيل على جسم مادي أن يخترق حاجز الضوء . .

لقد سلم أينشتاين مفاتيح جهنم للعلماء . . وللناسفة المخبولين . .  
وللمجانين من هواة الحروب . . بهذه المعادلة البسيطة . .



أما النبوة الثانية فكانت أخطر من الأولى . . وأكثر إثارة  
للأوساط العلمية . . فقد كان معلوماً أن الضوء ينتشر في خطوط  
مستقيمة . . وهكذا تعلمنا في كتب الضوء الأولية التي درسناها في  
المدارس . .

ولكن أينشتين كان له رأى آخر . . فإدام الضوء طاقة . .  
والطاقة مادة . . فلا بد أن يخضع الضوء لخواص المجال كما تخضع  
برادة الحديد فيسير في خطوط منحنية حينما يقترب من جسم مثل  
جسم الشمس . . ذى مجال جاذبية قوى . . فلو رصدنا نجماً يمر  
ضوؤه بجوار الشمس لوجدنا أن الشعاع القادم إلينا ينحرف إلى  
الداخل ناحية مجال الشمس ولرأينا الصورة بالتالى تنحرف إلى  
الخارج بزاوية معينة قدرها أينشتين ١,٧٥ درجة . .  
وكان رصد مثل هذا النجم يقتضى الانتظار حتى يأتى وقت  
الكسوف . . لتكون رؤيته إلى جوار الشمس ممكنة .

\* \* \*

ولقد أسرع العلماء يبنون مراصدهم في المناطق الاستوائية . .  
وعلى ذرى الجبال . . فى انتظار اللحظة الحاسمة التى يمتحنون فيها  
هذه النظرية الخرافية . .  
فماذا كانت النتيجة ؟

سجلت المراصد انحرافاً قدره ١,٦٤ درجة . . أى قريباً جداً

من نبوة أينشتين . .





سبحانك اللهم وبحمدك  
نشهد أن لا إله إلا أنت  
نستغفرک ونتوب إليك

إلى لقاء مع ملخص لكتاب جديد  
حسابات حدودية كتاب

لاندرويد

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.BookHdotah>

للكمبيوتر والايضون

[https://www.cap-khir.com/android/BookHdotah/PHP/Book\\_show\\_simple.php](https://www.cap-khir.com/android/BookHdotah/PHP/Book_show_simple.php)

يوتيوب

<https://www.youtube.com/channel/UCTG5AYoNuuvwPHuPEybZxRg>

فيسبوك

<https://www.facebook.com/hdoott>

واتساب

<https://chat.whatsapp.com/GRX8q4psOOVEsaVTvcYLeD>

تلجرام

[https://t.me/Book\\_hadotah](https://t.me/Book_hadotah)

شاركونا كتبكم على هذا الرابط

[https://www.cap-khir.com/android/BookHdotah/PHP/coments\\_form.php](https://www.cap-khir.com/android/BookHdotah/PHP/coments_form.php)

أوفي قسم (شاركنا كتاب) بقائمة التطبيق

كبسولة خير للبرمجيات

مصطفى علي سيد

(أبو مهاب)

[www.cap-khir.com](http://www.cap-khir.com)

[sedratalmontha@gmail.com](mailto:sedratalmontha@gmail.com)

+201001490077 - +96890968355

